機箱
Install and maintain

NetApp
February 13, 2026

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/zh-tw/ontap-systems/a70-90/chassis-replace-workflow.html on February 13, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

目錄

機箱 . . . 1
機箱更換工作流程： AFF A70 和 AFF A90 . . . 1
更換機箱的要求： AFF A70 和 AFF A90 . . . 1
準備更換機箱 - AFF A70 和 AFF A90 . . . 2
關閉控制器以更換機箱 - AFF A70 和 AFF A90 . . . 2
更換機箱 - AFF A70 和 AFF A90 . . . 4
步驟 1 ：取下 PSU 和纜線 . . . 4
步驟 2 ：卸下控制器模組和磁碟機 . . . 5
步驟 3：更換機殼並安裝組件 . . . 6
完成機箱更換： AFF A70 和 AFF A90 . . . 7
步驟 1：啟動控制器並執行回退操作 . . . 7
步驟 2 ：驗證儲存系統健全狀況 . . . 8
步驟3：將故障零件歸還給NetApp . . . 8

機箱

機箱更換工作流程： AFF A70 和 AFF A90

首先，請檢閱更換需求，關閉控制器，更換機箱，以及驗證系統作業，以更換 AFF A70 或 AFF A90 儲存系統的機箱。

1. "審查底盤更換要求"

審查機箱更換要求，包括系統相容性、所需工具、 ONTAP憑證和組件功能驗證。

2. "準備更換底盤"

準備更換機箱時，請找到系統、收集憑證和工具、驗證更換機箱並標記電纜。

3. "關閉控制器"

關閉控制器以安全地進行機箱維護。

4. "更換機箱"

將故障機箱中的組件移至替換機箱中。

5. "完成機箱更換"

完成更換的方法是啟動控制器，執行返還操作，並將故障機箱退回給NetApp。

更換機箱的要求： AFF A70 和 AFF A90

在更換 AFF A70 或 AFF A90 系統中的機箱之前，請確保您符合成功更換的必要要求。這包括驗證系統中的所有其他元件是否正常運作，確認您擁有 ONTAP 的本機管理員認證，正確的更換機箱，以及必要的工具。

機箱是實體機箱、可容納所有控制器元件、例如控制器 /CPU 單元、電源供應器和 I/O

檢閱下列需求。

- 請確定系統中的所有其他元件都正常運作；如果沒有，請聯絡 "NetApp支援"以尋求協助。
- 如果您沒有 ONTAP 的本機系統管理員認證，請取得這些認證。
- 請確定您擁有必要的工具和設備以進行更換。
- 您可以在系統支援的所有 ONTAP 版本中使用機箱更換程序。
- 機箱更換程序是假設您要將擋板、 NVMe 磁碟機和控制器模組移至新機箱、而更換機箱則是 NetApp 的新元件。

- 機箱更換程序會造成營運中斷。對於雙節點叢集、您將會在多節點叢集中發生完整的服務中斷和部分中斷。

接下來呢？

在審閱了各項要求之後，"準備更換機箱" 。

準備更換機箱 - AFF A70 和 AFF A90

準備更換 AFF A70 或 AFF A90 系統中受損的機箱，方法是識別受損的機箱，驗證更換元件，並標示纜線和控制器模組。

步驟

1. 連接至序列主控台連接埠，以與系統進行介面並監控系統。
2. 打開控制器的位置指示燈：
   a. 使用 `system controller location-led show`顯示位置指示燈目前狀態的指令。
   b. 打開位置指示燈：

      ```
      system controller location-led modify -node node1 -state on
      ```

   位置 LED 會持續亮起 30 分鐘。
3. 打開包裝前，請檢查包裝標籤並確認以下內容：
   - 組件零件編號
   - 部件描述
   - 盒子裡的數量
4. 從包裝中取出內容物，並儲存包裝以便將故障組件退回給NetApp。
5. 將連接到儲存系統的所有電纜貼上標籤。這樣可以確保後續步驟中能夠正確地重新佈線。
6. 如果還沒有接地，那就先接地。

接下來呢？

準備好更換 AFF A70 或 AFF A90 機箱硬體之後，您需要"關閉控制器"。

關閉控制器以更換機箱 - AFF A70 和 AFF A90

關閉 AFF A70 或 AFF A90 儲存系統中的控制器，以防止資料遺失，並確保更換機箱時系統穩定。

此程序適用於具有兩個節點組態的系統。有關在服務叢集時正常關機的詳細資訊，請參閱 "正常關機並開機儲存系統解決方案指南 - NetApp 知識庫"。

開始之前

- 請確定您擁有必要的權限和認證：
  - ONTAP 的本機系統管理員認證。

- 每個控制器的 BMC 存取能力。

- 請確定您擁有必要的工具和設備以進行更換。
- 關機前的最佳做法是：
  - 執行其他 "系統健全狀況檢查"。
  - 將 ONTAP 升級至建議的系統版本。
  - 解決任何問題 "Active IQ 健康警示與風險"。記下系統上目前存在的任何故障、例如系統元件上的 LED 。

步驟

1. 透過 SSH 登入叢集、或使用本機主控台纜線和筆記型電腦 / 主控台、從叢集中的任何節點登入。
2. 停止所有用戶端 / 主機存取 NetApp 系統上的資料。
3. 暫停外部備份工作。
4. 如果啟用 AutoSupport ，請抑制個案建立，並指出您預期系統離線的時間：

   ```
   system node autosupport invoke -node * -type all -message "MAINT=2h Replace chassis"
   ```

5. 識別所有叢集節點的 SP / BMC 位址：

   ```
   system service-processor show -node * -fields address
   ```

6. 結束叢集 Shell ：

   ```
   exit
   ```

7. 使用上一步輸出中列出的任何節點的 IP 位址，透過 SSH 登入 SP / BMC ，以監控進度。

   如果您使用的是主控台 / 筆記型電腦、請使用相同的叢集管理員認證登入控制器。

8. 停止位於受損機箱中的兩個節點：

   ```
   system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true
   ```

   > 對於在 StrictSync 模式下使用 SnapMirror 同步操作的叢集： `system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore -quorum-warnings true -inhibit-takeover true -ignore-strict-sync -warnings true`

9. 當您看到下列項目時，請為叢集中的每個控制器輸入 * y* ：

   ```
   Warning: Are you sure you want to halt node <node_name>? {y|n}:
   ```

10. 等待每個控制器停止並顯示載入器提示。

接下來呢？

關閉控制器後，"更換機箱" 。

更換機箱 - AFF A70 和 AFF A90

當您的AFF A70或AFF A90系統發生硬體故障需要更換機殼時，請更換機箱。更換過程包括移除控制器和電源裝置 (PSU)、移除驅動器、安裝更換機箱以及重新安裝機箱組件。

步驟 1 ：取下 PSU 和纜線

在卸下控制器之前，您必須先移除四個電源供應器（ PSU ），每個控制器兩個。移除它們可減輕每個控制器的整體重量。

步驟

1. 取下四個 PSU ：

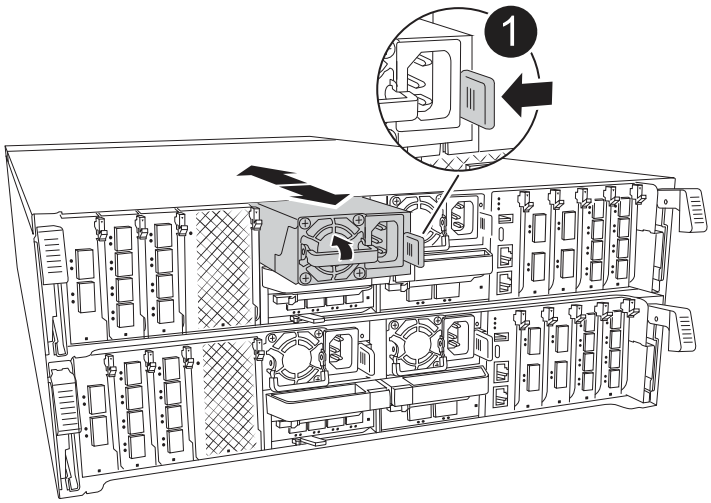
   a. 如果您尚未接地、請正確接地。

   b. 從控制器模組 PSU 拔下電源線。

      如果您的系統有直流電源、請從 PSU 拔下電源區塊。

   c. 將 PSU 把手向上旋轉，以便將 PSU 拉出，按下 PSU 鎖定彈片，然後將 PSU 從控制器模組中拉出，以從控制器中移除 PSU 。

      PSU很短。從控制器模組中取出時、請務必用兩隻手支撐、以免突然從控制器模組中迴轉而造成傷害。



1	Terracotta PSU 鎖定標籤

   a. 對其餘 PSU 重複這些步驟。

2. 拔下纜線：

   a. 從控制器模組拔下系統纜線，以及任何 SFP 和 QSFP 模組（如有需要），但將其留在纜線管理裝置中，以保持其井然有序。

在本程序開始時，纜線應已貼上標籤。

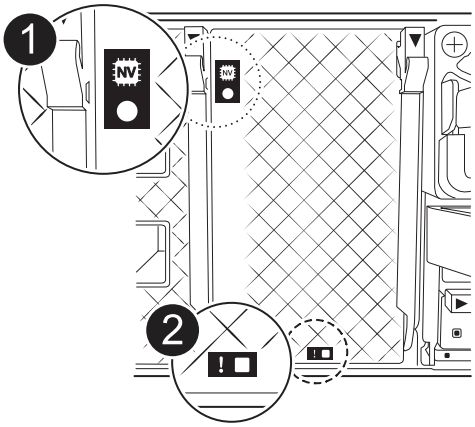
b. 從控制器模組中取出纜線管理裝置，並將其放在一邊。

步驟 2 ：卸下控制器模組和磁碟機

從機箱中卸下控制器，然後從機箱中卸下驅動器。

步驟

1. 檢查每個控制器模組背面插槽 4/5 中的琥珀色 NVRAM 狀態 LED 是否熄滅。尋找 NV 圖示。



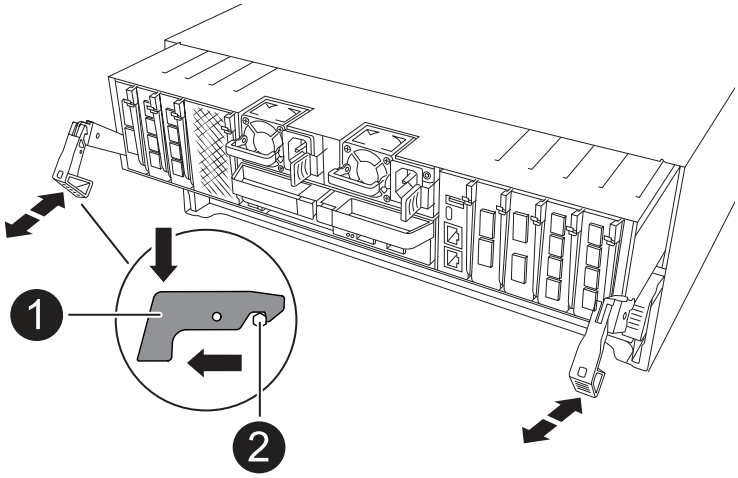
1	NVRAM 狀態 LED
2	NVRAM 注意 LED

   - 如果 NVRAM LED 熄滅、請前往下一步。
   - 如果 NVRAM LED 閃爍、請等待閃爍停止。如果持續閃爍超過 5 分鐘，請聯絡 "NetApp 支援網站"尋求協助。

2. 卸下控制器模組：

   a. 按下控制器上的兩個鎖定閂鎖，然後同時向下旋轉兩個閂鎖。

      控制器模組會稍微移出機箱。



1	鎖定鎖定
2	鎖定銷

a. 使用鎖定閂鎖將控制器模組滑出機箱，然後將其放在平坦穩固的表面上。

將控制器模組滑出機箱時、請確定您支援控制器模組的底部。

b. 對第二個控制器模組重複這些步驟。

3. 移除磁碟機：

a. 從系統正面輕移擋板。

b. 按下 LED 下方磁碟機承載器頂端的釋放按鈕。

c. 將CAM握把拉到完全開啟的位置、以從中間板中取出磁碟機、然後將磁碟機從機箱中輕推。

磁碟機應從機箱中鬆脫、使其可從機箱中滑出。

磁碟機很脆弱。移除磁碟機時，請務必用雙手支撐磁碟機重量，以避免磁碟機受損。

a. 請追蹤每個磁碟機所在的磁碟機支架，並將磁碟機放在一旁的無靜電推車或桌子上。

b. 對機箱中的其餘磁碟機重複此步驟。

步驟 3：更換機殼並安裝組件

拆下故障機箱，安裝替換機箱，並重新安裝所有組件。

步驟

1. 取下受損的機箱：

a. 從機箱安裝點卸下螺絲。

b. 使用兩個人或一部電梯，將受損的機箱滑出系統機櫃或設備機架的機架軌道，然後將其放在一邊。

2. 安裝替換機箱：
   a. 使用兩個人或舉升設備，將替換機箱安裝到設備機架或系統機櫃中，方法是引導機箱安裝到系統機櫃或設備機架的機架軌道上。
   b. 將機箱完全滑入設備機架或系統機櫃。
   c. 使用您從受損機箱中卸下的螺絲、將機箱正面固定至設備機架或系統機櫃。
3. 從底部控制器模組開始，將控制器模組安裝在替換機箱中：
   a. 將控制器模組的末端對準機箱的開口、然後將控制器輕輕推入機箱。
   b. 將鎖定閂向上旋轉至鎖定位置。
   c. 如果您尚未重新安裝纜線管理裝置、請重新安裝控制器。

      如果您移除媒體轉換器（ QSFP 或 SFP ），請記得重新安裝。

   請確定纜線已連接，並參照纜線標籤。
4. 將磁碟機重新安裝到機箱正面對應的磁碟機支架中。
5. 安裝全部四個 PSU ：
   a. 用手支撐PSU的邊緣、並將其與控制器模組的開口對齊。
   b. 將PSU輕推入控制器模組、直到鎖定彈片卡入定位。

      電源供應器只能與內部連接器正確接合、並以一種方式鎖定到位。

      為避免損壞內部連接器、請勿在將PSU滑入系統時過度施力。
6. 將 PSU 電源線重新連接至所有四個 PSU 。
   a. 使用電源線固定器將電源線固定至PSU。

      如果您有直流電源，請在控制器模組完全插入機箱後，將電源區塊重新連接至電源供應器，並使用指旋螺絲將電源線固定至 PSU 。

   一旦安裝 PSU 並恢復電源，控制器模組就會開始開機。

接下來呢？

更換損壞的 AFF A70 或 AFF A90 機箱並將元件重新安裝到其中之後"完成機箱更換"，您需要。

完成機箱更換： AFF A70 和 AFF A90

重新啟動控制器，驗證系統健全狀況，並將故障零件退回 NetApp ，以完成 AFF A70 和 AFF A90 機箱更換程序的最後步驟。

步驟 1：啟動控制器並執行回退操作

在控制器上啟動ONTAP並執行控制器歸還操作以恢復儲存所有權。

步驟

1. 檢查主控台輸出：
   a. 如果控制器開機至 Loader 提示字元，請使用命令重新啟動控制器 `boot_ontap`。
   b. 如果主控台在重新開機後顯示 `waiting for giveback`，請登入合作夥伴控制器，並使用命令檢查更換的控制器是否已準備好可供恢復 `storage failover show`。
2. 執行贈品：
   a. 將主控台纜線連接至合作夥伴控制器。
   b. 使用命令將控制器交回 `storage failover giveback -fromnode local`。

步驟 2 ：驗證儲存系統健全狀況

控制器交還完成後，使用以下命令驗證系統健康狀況 "Active IQ Config Advisor"。解決發現的任何問題。

步驟3：將故障零件歸還給NetApp

如套件隨附的RMA指示所述、將故障零件退回NetApp。如 "零件退貨與更換"需詳細資訊、請參閱頁面。

版權資訊

Copyright © 2026 NetApp, Inc. 版權所有。台灣印製。非經版權所有人事先書面同意，不得將本受版權保護文件的任何部分以任何形式或任何方法（圖形、電子或機械）重製，包括影印、錄影、錄音或儲存至電子檢索系統中。

由 NetApp 版權資料衍伸之軟體必須遵守下列授權和免責聲明：

此軟體以 NETAPP「原樣」提供，不含任何明示或暗示的擔保，包括但不限於有關適售性或特定目的適用性之擔保，特此聲明。於任何情況下，就任何已造成或基於任何理論上責任之直接性、間接性、附隨性、特殊性、懲罰性或衍生性損害（包括但不限於替代商品或服務之採購；使用、資料或利潤上的損失；或企業營運中斷），無論是在使用此軟體時以任何方式所產生的契約、嚴格責任或侵權行為（包括疏忽或其他）等方面，NetApp 概不負責，即使已被告知有前述損害存在之可能性亦然。

NetApp 保留隨時變更本文所述之任何產品的權利，恕不另行通知。NetApp 不承擔因使用本文所述之產品而產生的責任或義務，除非明確經過 NetApp 書面同意。使用或購買此產品並不會在依據任何專利權、商標權或任何其他 NetApp 智慧財產權的情況下轉讓授權。

本手冊所述之產品受到一項（含）以上的美國專利、國外專利或申請中專利所保障。

有限權利說明：政府機關的使用、複製或公開揭露須受 DFARS 252.227-7013（2014 年 2 月）和 FAR 52.227-19（2007 年 12 月）中的「技術資料權利 - 非商業項目」條款 (b)(3) 小段所述之限制。

此處所含屬於商業產品和 / 或商業服務（如 FAR 2.101 所定義）的資料均為 NetApp, Inc. 所有。根據本協議提供的所有 NetApp 技術資料和電腦軟體皆屬於商業性質，並且完全由私人出資開發。 美國政府對於該資料具有非專屬、非轉讓、非轉授權、全球性、有限且不可撤銷的使用權限，僅限於美國政府為傳輸此資料所訂合約所允許之範圍，並基於履行該合約之目的方可使用。除非本文另有規定，否則未經 NetApp Inc. 事前書面許可，不得逕行使用、揭露、重製、修改、履行或展示該資料。美國政府授予國防部之許可權利，僅適用於 DFARS 條款 252.227-7015(b)（2014 年 2 月）所述權利。

商標資訊

NETAPP、NETAPP 標誌及 http://www.netapp.com/TM 所列之標章均為 NetApp, Inc. 的商標。文中所涉及的所有其他公司或產品名稱，均為其各自所有者的商標，不得侵犯。